

BWS Typen IGS/IGN/IGD-010-***(-OP)

Für die Konzeption, die Montage, der Betrieb und Unterhalt sind die

Angaben, Vorschriften und Anforderungen gemäss Original-Betriebsanleitung zwingend einzuhalten.

IGD-010-SIR/EFP/EVP/EWS-OP

Kurzübersicht

IGN-010-SIR/EFP/EVP/EWS-OP

IECEX BVS 14.0108X

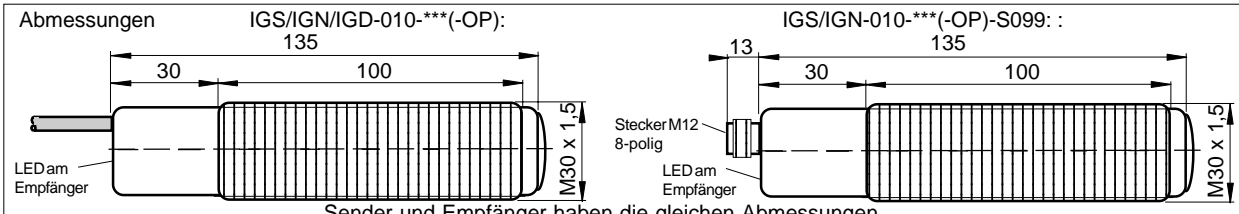
 IECEx marking:
 II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
 II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67

- BWS Typ 4, gemäss EN 61496-1
- Performance Level Ple, gemäss EN 13849-1
- IGD: Anwendung in Ex Zonen (0), 1, 2, 21, (20), 22
Optische Strahlung darf in die Zonen 0, 20 wirken
- IGN: Anwendung in Ex Zonen (1), 2, (21), 22
Optische Strahlung darf in die Zonen 1, 21 wirken
- Optimale Ausrichthilfe durch Zustandsanzeige in der Empfängeroptik
- Mit optionalem Verschmutzungsausgang oder mit integrierter Wiederanlaufsperr

II 3(2)G Ex d [op is Gb] IIB T4 Gc
 II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67

Technische Daten	Typen	IGS-010-SIR/E**	IGN-010-SIR/E**-OP	IGD-010-SIR/E**-OP
Bezeichnungen		SIR= Sender E**= Empfänger / EFP= Standard /EWS= Wiederanlaufsperr / EVP= Verschmutzungsausgang		
Zündschutzart Gas, gemäss ATEX RL 2014/34/EU	keine	II 3(2)G Ex d [op is Gb] IIB T4 Gc		II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
Zündschutzart Staub, gemäss ATEX RL 2014/34/EU	keine	II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67		II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67
Einsatz in Ex Zonen	keine	Zonen (1), 2, (21), 22		Zonen (0), 1, (20), 21
Berührungslos wirkende Schutz Einrichtung		BWS Typ 4, gemäss EN 61496-1		
Performance Level (PL)		PL e, gemäss EN 13849-1		
Sicherheitskategorie		4, gemäss EN 13849-1		
Sicherheits-Integrationslevel (SIL)		SIL 3, gemäss EN 61508-1		
Wahrscheinlichkeit gefahrbringender Ausfall PFHd		2.47 x 10 ⁻⁸ , gemäss 13849-1 (ohne PELV-Netzteil)		
Reichweite		0,1m bis 10m		
Lichtquelle		Infrarot 870nm		
Max. optische Bestrahlungsstärke	nicht begrenzt	<=5mW/mm ²		<=5mW/mm ²
Max. optische Strahlungsleistung	nicht begrenzt	< 35mW		< 15mW
Minimale Objektgrösse		20mm		
Optischer Öffnungswinkel		max. 4°		
Reaktionsgeschwindigkeit		25ms (Ausschalten der Ausgänge)		
Bereitschaftsverzögerung		300ms		
Versorgungsspannung		24 VDC +-10% (Anschluss an PELV-Netzteile gem. EN 60204, Abschnitt 6.4.2)		
Stromaufnahme		Sender: 55mA / Empfänger: 50mA		
Max. Leistungsaufnahme		Sender: 1.5W / Empfänger: 1.4W		
Sicherheitsausgänge OSSDs		2x PNP Halbleiter, kurzschlussfest, querschussüberwacht		
OSSDs, max. Schaltstrom		70mA		
OSSDs, max. Kapazität / Induktivität		470nF / 2H		
Max. zulässiger Leitungswiderstand		10R, zwischen Ausgang und Last		
Ausgang Verschmutzungsanzeige "VA", optional		1 x PNP / max. 100mA / kurzschlussfest		
Eingang WAS (Lösen Wiederanlaufsperr), optional		PNP kompatibel		
Gehäuse		M30, Ms vernickelt		
Gehäuseschutzart, nach EN 60529		IP65		IP67
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}		0°C < T _{amb} < +50°C		
Lagertemperatur		-25°C ... +70°C		
Relative Luftfeuchtigkeit		15% bis 80%, nicht kondensierend		
Gewicht		1.9kg		
Anschlusskabel		TPU Mantel, AWM 20236, 2/4/5+PE x 0.5mm ² , halogenfrei, geschirmt, Anschlüsse nummeriert, ölbeständig, schleppkettentauglich, Länge: 10m		
Stecker, Typen IGS/IGN-010-***(-OP)-S099		Stiftstecker M12, Lumberg, Typ RSF8, 8 Kontakte		
Zubehör, alle Typen		4 Muttern M30 (optional 2 Klemmschellen M30)		
Zubehör (im Lieferumfang), nur IGN-010-***-OP-S099		- 2x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack) - 2x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 2x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör für IGS/IGN-010-***-OP-S099 (nicht im Lieferumfang)		- Stecker mit Kabel, gerade: RKTs 8-299/xx, Lumberg M12/8P - Stecker mit Kabel, rechtwinklig: RKWTH 8-299/xx, Lumberg M12/8P		
Optionen		-Auch mit Kabellänge bis 100m lieferbar -IGS/IGN/IGD-010-EWS(-OP) : Integrierte Wiederanlauf-Sperr -IGS/IGN/IGD-010-EVP(-OP): Mit Verschmutzungsanzeige-Ausgang "VA" -IGS/IGN-010-***(-OP)-S099: Mit Stiftstecker M12: Lumberg RSF8, 8 Kontakte -IGS/IGN/IGD-030-***(-OP): Reichweite 30m, BWS Typ 2 -IGS-010-SIR/EFP(-OP)-S262: Temperaturbereich: 0°C bis +90°C		
LED Anzeige Ausgangs-Funktion				
Ausgangsfunktion				
Charakteristik der Ausgangssignale				
Ausrichtung und LED Anzeige		LED rot: Lichtstrecke unterbrochen / nicht ausgerichtet LED gelb: Lichtstrecke beeinträchtigt / schlecht ausgerichtet LED grün: Lichtstrecke frei / optimal ausgerichtet LED rot blinkend: Störung		

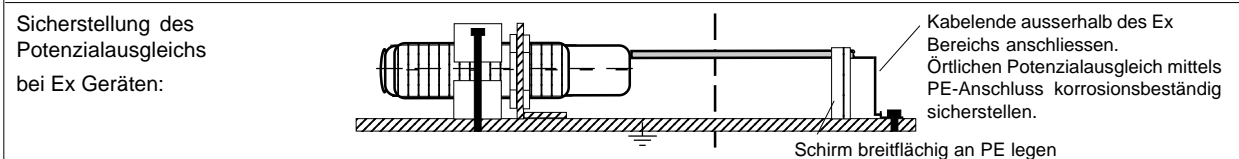
IGD-010-OP-IECEX_d4/2017-05-16/HB



Sender und Empfänger haben die gleichen Abmessungen

Anschlussbelegung:	IGS/IGN/IGD-010-SIR:	IGS/IGN/IGD-010-EFP:	IGS/IGN/IGD-010-EVP:	IGS/IGN/IGD-010-EWS:
+24VDC	1	1	1	1
0V	2	2	2	2
OSSD 1	--	3	3	3
OSSD 2	--	4	4	4
Eingang: Lösen WAS	--	--	5	5
Ausgang: Verschmutzungsanzeige	--	--	--	--
PE	gelb-grün	gelb-grün	gelb-grün	gelb-grün
Kabelschirm	weiss	weiss	weiss	weiss

Anschlussbelegung IGS/IGN-010-SIR(-OP)-S099:				Anschlussbelegung IGS/IGN-010-EFP/EVP/EWS(-OP)-S099:			
1 weiss	+24VDC	5 grau	NC, an 0V legen	1 weiss	+24VDC	5 grau	VA-Ausgang, optional
2 braun	0V	6 rosa	NC, an 0V legen	2 braun	0V	6 rosa	Eingang WAS, optional
3 grün	NC, an 0V legen	7 blau	Schutzerde PE	3 grün	OSSD 1	7 blau	Schutzerde PE
4 gelb	NC, an 0V legen	8 rot	NC, an 0V legen	4 gelb	OSSD 2	8 rot	NC, an 0V legen



Kurzform Betriebsanleitung, EG/EU-Konformitätserklärung:

Bestimmungsgemässe Verwendung
 Die Sicherheitslichtschranke Gardix ist eine nichttrennende Schutzvorrichtung gemäss MRL 2006/42/EG, Anhang IV und eine berührungslos wirkende Schutzvorrichtung (BWS) gemäss EN 61496-1 die für die Erkennung von Personlos Teil eines sicherheitsbezogenen Systems verwendet werden darf. Die BWS dienen somit der Gefahrenbereichsabsicherung, Zugangsabsicherung. Mehrere Lichtschranken können ein Schutzfeld bilden. Die Installation der Lichtschranken muss so erfolgen, dass der Gefahrenbereich nur durch das Schutzfeld hindurch erreicht werden kann. Solange sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten, darf kein Start der Anlage möglich sein. Die beiden OSSD werden nur bei freier Lichtstrecke freigegeben. Die Einweg-Sicherheitslichtschranken bestehen jeweils aus einem Sender und einem Empfänger, wobei nur jeder Sendertyp mit dem dazugehörigen Empfängertyp eingesetzt darf. Die Sicherheitslichtschranke Gardix, bestehend aus dem zertifizierten Sensorpaar (Sender/Empfänger), siehe Typenbezeichnung, darf nur zusammenhängend und ausschliesslich mit nachgeschalteten Sicherheitsschaltgeräten (Relais-Sicherheitskombinationen, Sicherheits-SPS) eingesetzt werden. Die Sicherheitslichtschranke Gardix des Typ 4 gemäss DIN EN 61496-1, kann als Sensorelement für Zugangsabsicherungen von Gefahrenbereichen und Absicherungen von Gefahrstellen an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln, unter Beachtung der entsprechenden Maschinen- bzw. Anlagen spezifischen Normen für Anwendungen, bei denen das Schutzniveau Performance Level PLe, Kategorie 4 gem. EN ISO 13849-1:2008 gefordert wird, verwendet werden. Der Anwender ist dafür verantwortlich, falls erforderlich; eine Wiederanlaufsperrung an seiner Anlage/Maschine vorzusehen. Entweder mit der BWS mit integrierter Wiederanlaufsperrung (-WAS) oder mit einer externen Schaltung. Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen an der BWS, auch im Rahmen von Montage und Installation, verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der Matrix Elektronik AG.

Erichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz
 Die gültigen Regeln und Einrichtungsanforderungen bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Die maximal zulässigen Anschlusswerte dürfen nicht überschritten werden. Es muss im gesamten Bereich der Errichtung des Sensors Potentialausgleich bestehen. Das Gehäuse ist fest dem PE/PA-Anschluss verbunden. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Ausser der Originaloptik, dürfen keine, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen.

IGD-010-*-OP:** Darf in den Ex Zonen 1, 2, 21 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 wirken.

IGN-010-*-OP:** Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Zonen 1, 2, 21, 22 wirken.

IGN-010-*-OP-S099:** Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Zonen 1, 2, 21, 22 wirken. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beiliegende Trennsicherung montiert und das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur Kabel mit angespritzten Dosen der Typen: Lumberg M12/8P, RKTS 8-299/xx (gerade) oder RKWTH 8-299/xx (rechtwinkelig) dürfen zur Anwendung gelangen. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden.

Allgemeine Montagevorschriften
 Da der optischen Öffnungswinkel der Sicherheits-Lichtschranke relativ klein ist, muss die Sicherheits-Lichtschranke erschütterungsfrei und stabil montiert werden. Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Die Kabelabschirmung ist breitflächig mit Schutzerde (PE) zu verbinden. Die Lichtschranken dürfen nur innerhalb der bezeichneten Grenzwerten betrieben werden. Die Anschlusskabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden.

Hochfahren der Sicherheits-Lichtschranke
 Beim Anlegen der Versorgungsspannung, wählt der Sender zufällig eines von mehreren unterschiedlichen Sendemustern. Der Empfänger stellt sich beim Hochfahren der Speisenspannung auf dieses Muster ein. Wird nur die Speisenspannung des Senders unterbrochen und wieder eingeschaltet, ändert der Sender sein Sendemuster. Der Empfänger erwartet jedoch ein anderes Muster und schaltet nicht ein oder der Ausgang schaltet periodisch ein und wieder aus. Somit muss die Spannungsversorgung immer für Sender und Empfänger gleichzeitig eingeschaltet werden.

Funktion
 Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schalten beide Sicherheitsausgänge OSSD ein. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schalten die beiden Sicherheitsausgänge OSSD aus: = Sicherer Zustand.

Optionale Funktion Wiederanlaufsperrung WAS, nur IG*-010-EWS(-OP)
 Bei Geräten mit Wiederanlaufsperrung, kann die Lichtschranke nur durch die Aktivierung des Eingangs "RESTART" neu gestartet werden. Der Eingang muss über einen Kontakt "NC" an +24VDC angelegt werden. Die Lichtschranke wird durch das Öffnen und wieder

Schliessen" dieses Kontaktes neu gestartet. Der VA-Ausgang ist nicht mit der Wiederanlaufsperrung (WAS) kombinierbar. Blinken die LED's schnell rot, grün oder gelb, abhängig vom Funktionszustand, ist die Wiederanlaufsperrung aktiviert und die Ausgänge ausgeschaltet. Die Sperre kann nur durch die Betätigung des Eingangs "WAS, lösen Wiederanlaufsperrung" wieder in Betrieb gesetzt werden.

Optionaler Verschmutzungsausgang VA, nur IG*-010-EVP(-OP):
 Der optionale Verschmutzungsausgang (VA) wird durch verschmutzte Optiken aktiviert. (PNP-Ausgang, max. 100mA). Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Erkennen von Verschmutzungszuständen. Der VA-Ausgang ist nicht mit der Wiederanlaufsperrung (WAS) kombinierbar.

Ausrichten der Lichtschranke
 1. Sender auf Empfänger ausrichten. Mit Sicht unmittelbar vor dem Empfänger auf den Sender, muss die Senderlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein.
 2. Die 3-farbige Betriebsanzeige in der Empfängeroptik ermöglicht eine zusätzliche optimale Ausrichtung des Empfängers. Mit Sicht unmittelbar vor dem Sender auf den Empfänger, muss die Empfängerlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein. Empfänger so bewegen, dass Empfänger "grün" zeigt. Mitte des Grün-Bereichs suchen. Die ungenaue Ausrichtung kann die Leistung der Lichtschranke stark reduzieren.

Wartung
 Die Lichtschranke ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung sind die Linsen sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Sicherheitshinweise
 Die Sicherheitslichtschranke der Typen Gardix dürfen nur durch ausgebildetes Personal montiert, installiert und betrieben werden. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind zwingend die Vorschriften gemäss der Original-Betriebsanleitung einzuhalten. Lesen Sie die vollständige, ausführliche Betriebsanleitung sorgfältig. Warnung für die Typen IG-010-***-OP-S099: Wird bei den Geräten IG-010-***-OP-S099, die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angelegter Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhaube nicht aufgeschraubt und befindet sich das Gerät in einer staubgefährdeten Umgebung, kann die Ablagerung von brennbarem Staub nicht ausgeschlossen werden. Diese Ablagerungen können beim nachträglichen Anschliessen in bestromtem Zustand zu einer Zündung führen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Unfall- und Explosionschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem ist dies: EN 60079-14. Die Lichtschranken entsprechen folgenden Richtlinien und Normen: EN 61496-1:2009-03, CLC/TS 61496-2:2008-02; EN 13849-1:2008, EN 61508-3:2010, EN 61326-3:2008, EN 60204-1:2005, IEC/EN 60079-0:2012+A11:2013, IEC/EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, IEC/EN 60079-28:2007, IEC/EN 60079-31:2010, EN 60529:2014, EN 60950-1:2006, EN 61000-4-2 to EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/2, EN 61000-6-4, ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EC, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

Allgemeines, Entsorgung
 Änderungen bleiben vorbehalten. Die Sicherheitslichtschranken sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut, enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EG/EU-Konformitätserklärung, Kurzform
 BWS Typ 4, gemäss EN 61496-1. Herstellerdeklaration gemäss MRL 2006/42/EG. IECEx Zertifizierung, Typen ILD: Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, Ex tB [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. IECEX BVS 14.0108X.

<http://iecex.iec.ch/iecex/iecexweb.nsf/0/FE7971400BAEF6F5C1257D7E0044F6A9?opendocument>
 ATEX Zertifizierung, Typen ILD: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II 2(1)D Ex tB [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. BVS 10 ATEX E 130 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158.

ATEX Zertifizierung, Typen ILN: II 3(2)G Ex d [op is Gb] IIIB T4 Gc, II 3(2)D Ex tC [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67. ATEX Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU. Bescheinigung Nr.: BVS 15 ATEX ZQS/E118. Herr Hans Bracher, Matrix Elektronik AG, ist bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Dokumentationen. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2008, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt.

IGD-010-OP-IECEX_04/2017-05-16/HB

Tippkemper - Matrix GmbH
 Meegener Str. 43 D-51491 Overath
 Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19
 info@tippkemper-matrix.com

Matrix Elektronik AG (Manufacturer)
 Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen
 Tel.: +41 56 20400-20 Fax -29
 info@matrix-elektronik.com

